Manual de instrucciones

Interruptor de posición

> 7070/1

STAHL

1 Índice

1 Índice 2
2 Información general 2
3 Instrucciones de seguridad 3
4 Conformidad con normas 3
5 Función 3
6 Datos técnicos 4
7 Montaje 11
8 Transporte y almacenamiento 13
9 Instalación 13
10 Puesta en servicio 14
11 Mantenimiento y reparación 15
12 Accesorios y piezas de recambio 16
13 Eliminación 17
14 Certificado de tipo CE (1ª página) 18
15 Declaración CE de conformidad 19

2 Información general

2.1 Fabricante

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
D-74638 Waldenburg
Teléfono: +49 7942 943-0
Fax: +49 7942 943-4333
Internet: www.stahl.de

2.2 Indicaciones relativas al manual de instrucciones

N° de identidad: 168834 / 707060300030
N° de publicación: S-BA-7070/1-01-es-29/10/2008
Modificaciones técnicas reservadas.

3 Instrucciones de posición

Utilice el interruptor de posición solamente para el uso previsto.

En caso de uso incorrecto o inadmisible así como inobservancia de las indicaciones en este manual de instrucciones se pierde el derecho de garantía.

No están permitidas modificaciones o reformas al dispositivo que puedan afectar la protección contra explosión. Utilizar el aparato sólo en estado perfecto y limpio.

Durante la aplicación, observar lo siguiente:

- las prescripciones nacionales de seguridad
- las prescripciones nacionales sobre la prevención de accidentes
- las regulaciones nacionales de montaje e instalación
- las reglas de la técnica generalmente reconocidas
- las instrucciones de seguridad en este manual de instrucciones
- los parámetros característicos y las condiciones de utilización asignadas que aparecen en las placas de tipo y de características
- Los rótulos de advertencia dispuestos en el aparato
- El aparato no debe utilizarse con depósitos de polvo de un grosor mayor a 50 mm según IEC/EN 61241-0.

Cambiar el interruptor después de cada cortocircuito en su circuito principal porque no es posible comprobar el estado de los contactos de conmutación en aparatos eléctricos cerrados herméticamente.

Daños al dispositivo pueden anular la protección contra explosión.

☞	Una copia del certificado de conformidad a las normas europeas (CE) como los adjuntos correspondientes están disponibles a la petición del cliente.

4 Conformidad con normas

Los aparatos cumplen las siguientes normas y directivas:

- Directiva 94/9/CE
- EN 61241-0, EN 61241-1
- EN 50041
- EN 60947-5-1

Los aparatos están aprobados para su uso en atmósferas potencialmente explosivas de las zonas 21 y 22.

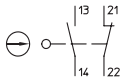
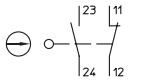
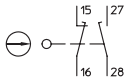
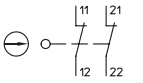
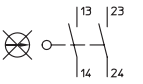
5 Función

Los interruptores de posición del tipo 7070/1 son medios para el montaje fijo en áreas con polvo inflamable.

Diferentes actuadores están disponibles para la actuación.

El interruptor de posición sirve para conmutar los circuitos auxiliares, de mando y de identificación en zonas potencialmente explosivas.

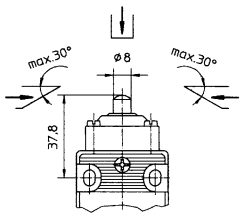
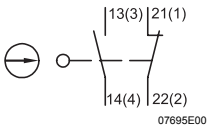
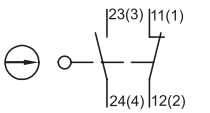
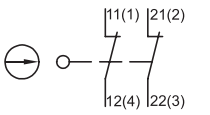
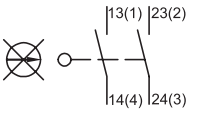
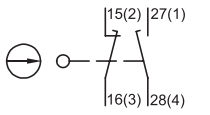
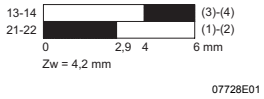
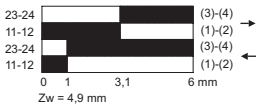
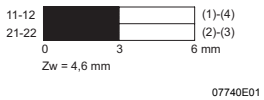
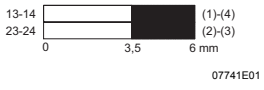
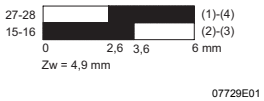
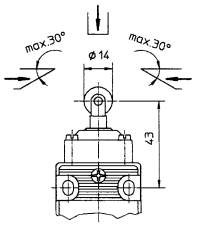
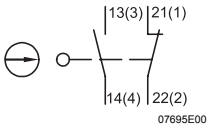
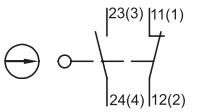
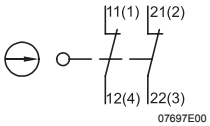
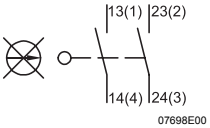
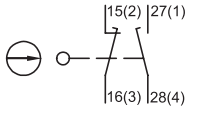
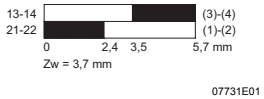
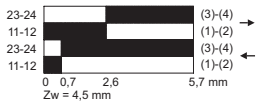
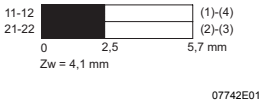
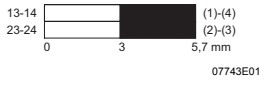
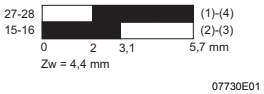
6 Datos técnicos

Protección contra explosiones					
ATEX	⟨Ex⟩ II 2 D Ex tD A21 IP65 T80°C				
Certificados					
ATEX	PTB 06 ATEX 1020				
Tensión de servicio U_e			7070/1-1 7070/1-2 7070/1-5	7070/1-3 7070/1-4	
	Corriente alterna con potencial ecualizado:		máx. 500 V	máx. 400 V	
	Corriente alterna con potencial no ecualizado:		máx. 250 V	máx. 250 V	
	Corriente directa:		250 V	250 V	
Corriente de servicio I_e	máx. 10 A: - 20 °C ≤ Ta ≤ + 50 °C máx. 6 A: - 20 °C ≤ Ta ≤ + 70 °C				
Capacidad de ruptura	AC 12		AC 15		DC 12
	7070/1-1 7070/1-2 7070/1-5	7070/1-3 7070/1-4	7070/1-1 7070/1-2 7070/1-5	7070/1-3 7070/1-4	7070/1-.
	máx. 250 V máx. 500 V **) máx. 10 A máx. 5000 VA	máx. 250 V máx. 400 V **) máx. 10 A máx. 4000 VA	máx. 250 V máx. 500 V **) máx. 10 A máx. 1000 VA	máx. 250 V máx. 400 V **) máx. 10 A máx. 1000 VA	máx. 125 V máx. 10 A máx. 400 W
	**) sólo con el mismo potencial				
Tensión de aislamiento asignada	550 V				
Rigidez dieléctrica asignada	6 kV				
Protección contra cortocircuito	10 A gL / gG				
Elemento de contacto					
Versión	Contacto de acción lenta		Contacto de acción instantánea		Contacto de acción lenta, cierre antes de corte
	 08667E00		 08668E00		 08675E00
	7070/1-1		7070/1-2		7070/1-5
	 08669E00		Atención: La función de apertura forzada ⊖ depende del actuador utilizado.		
	7070/1-3				
	 08670E00				
	7070/1-4				
Sistema de contacto	bipolar, con aislamiento galvánico, de doble ruptura				
Ancho de abertura de contacto	≥ 1,5 mm (separación ≥ 3 mm)				
Contactos	Plata-níquel				
Duración útil					
mecánica	máx. 10^6 histéresis				
eléctrica	máx. 10^6 histéresis				
Envolvente del elemento de contacto	Poliamida reforzada con fibra de vidrio				
Gama de temperaturas de funcionamiento	- 20 °C ... + 50 °C (10 A) - 20 °C ... + 70 °C (6 A)				
Frecuencia máx. de conmutación	máx. 6000 histéresis/h				

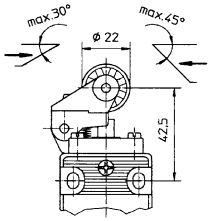
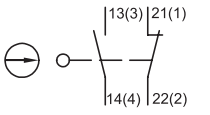
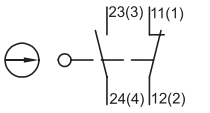
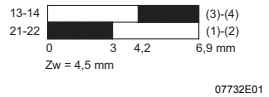
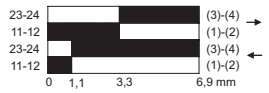
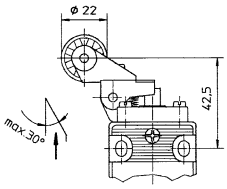
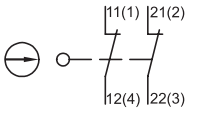
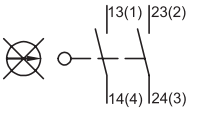
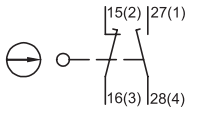
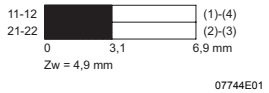
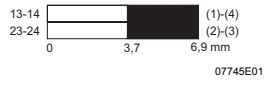
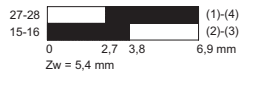
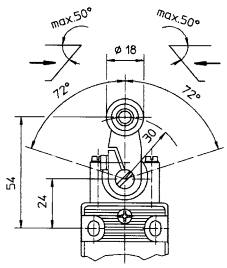
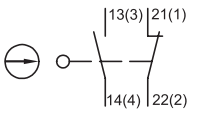
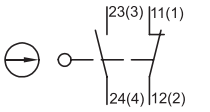
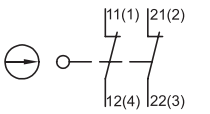
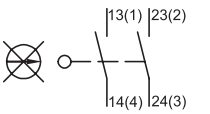
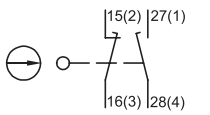
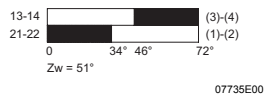
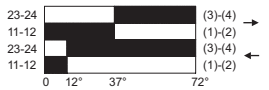
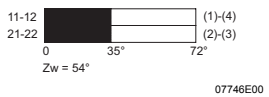
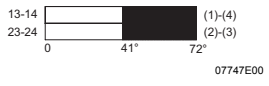
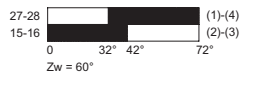
Tipo de protección	IP65	
Material del envolvente	Poliamida reforzada con fibra de vidrio; negro	
Prensaestopas	8161/5-M 20-13 8161/5-M 25-17	
	Abajo en el envolvente:	1 x M 20 x 1,5 respectivamente 1 x M 25 x 1,5
	Lateralmente en el envolvente:	1 x M 20 x 1,5
Conexión	con prensaestopas 8161:	para cable con envoltura 4 x 2,5 mm^2 (diám. 6-13 mm); se recomienda: 4 x 1,5 mm^2
	Con cable de conexión montado:	Cable con envoltura HK-SO-X05VV-F-OZ 4 x 1,5 mm, Longitud del cable 6 m
Bornes	1 x 2,5 mm^2 ó 2 x 1 mm^2, unifilar o de hilo fino	
Seguridad antichoque	Contacto de acción instantánea:	2 g
	Contacto de acción lenta:	20 g
Par de apriete	Bornes:	máx. 0,4 Nm
	Tornillos de la tapa:	máx. 0,7 Nm
	Rosca de unión:	2,3 Nm (M 20 x 1,5) 3,0 Nm (M 25 x 1,5)
	Tornillo de apriete:	1,5 Nm (M 20 x 1,5) 2,0 Nm (M 25 x 1,5)

☞	Cuando use virolas de cable, monte éstas de forma hermética a los gases con una herramienta adecuada.

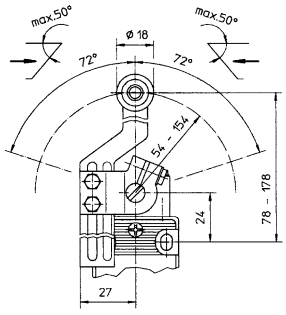
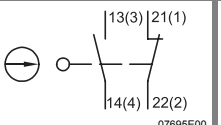
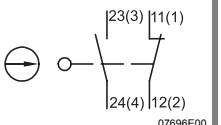
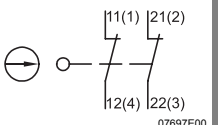
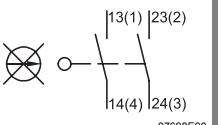
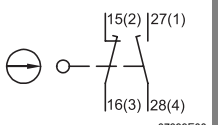
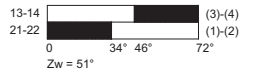
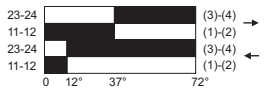
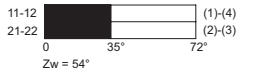
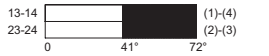
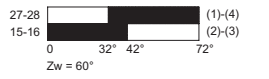
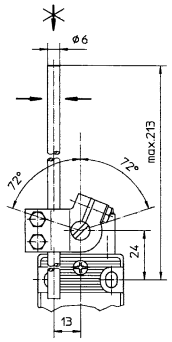
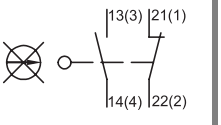
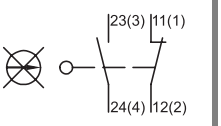
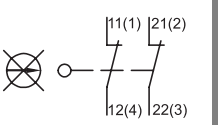
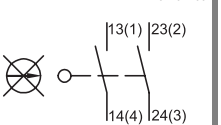
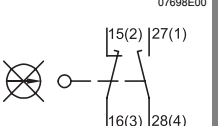
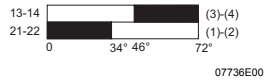
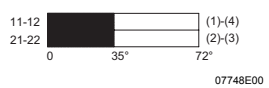
Actuación, velocidad de confirmación, vías de conmutación o ángulos de conmutación

Accionamiento	Actuación	Cuadro de conexiones	Vías de conmutación nominales o ángulos de conmutación	Fuerza/ par mín.
Tipo 7070/1	V = máx. velocidad de confirmación → = Dirección de accionamiento () = Conexión para un aparato con extremo del cable al aire	⊖ = Apertura forzada	■ = Contacto cerrado □ = Contacto abierto Zw = Vía de apertura forzada	
Émbolo 7070/1- . -S	 08096E00 Con actuación lateral: V = 0,5 m/s Actuación en el sentido de la carrera: V = 0,5 m/s	 07695E00  07696E00  07697E00  07698E00  07699E00	en el sentido de la carrera 7070/1-1:  07728E01 7070/1-2:  07751E01 7070/1-3:  07740E01 7070/1-4:  07741E01 7070/1-5:  07729E01	15 N
Taqué de rodillo 7070/1- . -RS	 08097E00 Con actuación lateral: V = 0,5 m/s Actuación en el sentido de la carrera: V = 0,5 m/s	 07695E00  07696E00  07697E00  07698E00  07699E00	en el sentido de la carrera 7070/1-1:  07731E01 7070/1-2:  07752E01 7070/1-3:  07742E01 7070/1-4:  07743E01 7070/1-5:  07730E01	15 N

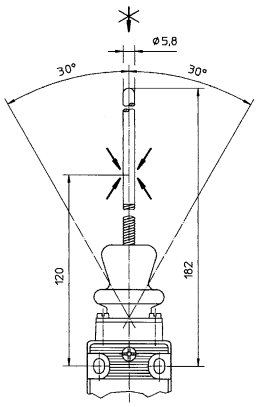
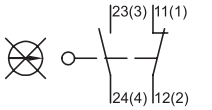
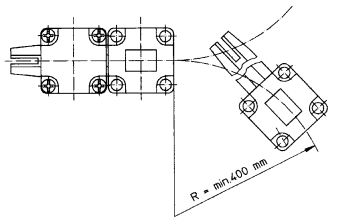
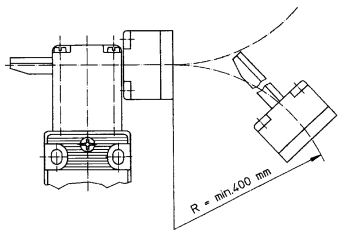
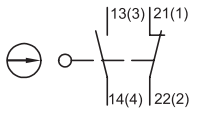
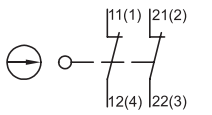
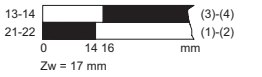
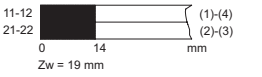
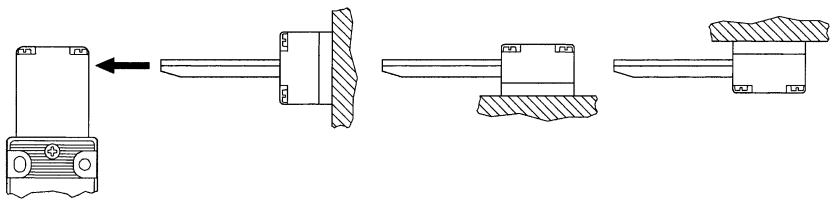
Actuación, velocidad de confirmación, vías de conmutación o ángulos de conmutación

Accionamiento	Actuación	Cuadro de conexiones	Vías de conmutación nominales o ángulos de conmutación	Fuerza/ par mín.
Tipo 7070/1	V = máx. velocidad de confirmación → = Dirección de accionamiento () = Conexión para un aparato con extremo del cable al aire	⊖ = Apertura forzada	■ = Contacto cerrado □ = Contacto abierto Zw = Vía de apertura forzada	
Palanca de rodillo, forma E 7070/1- . -AR	 08098E00 V = 1,5 m/s	 07695E00  07696E00	7070/1-1:  07732E01 7070/1-2:  07750E01	13 N
Palanca de rodillo acodada, forma E: versión convertida de 7070/1- . -AR	 08665E00 Palanca de rodillo acodada obtenida girando la palanca de rodillo 180º	 07697E00  07698E00  07699E00	7070/1-3:  07744E01 7070/1-4:  07745E01 7070/1-5:  07733E01	
Palanca de rodillo giratoria, forma A 7070/1- . -HR311..	 08099E00 V = 1,8 m/s	 07695E00  07696E00  07697E00  07698E00  07699E00	7070/1-1:  07735E00 7070/1-2:  07749E00 7070/1-3:  07746E00 7070/1-4:  07747E00 7070/1-5:  07734E00	HR311: 0,3 Nm HR311NR: 0,1 Nm

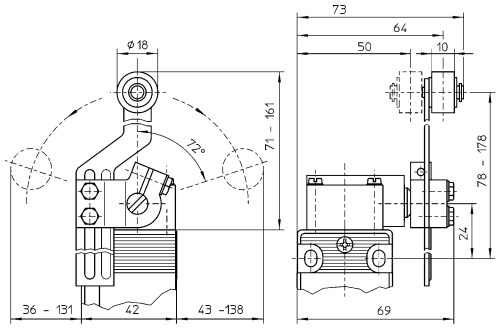
Actuación, velocidad de confirmación, vías de conmutación o ángulos de conmutación

Accionamiento	Actuación	Cuadro de conexiones	Vías de conmutación nominales o ángulos de conmutación	Fuerza/ par mín.
Tipo 7070/1	V = máx. velocidad de confirmación → = Dirección de accionamiento () = Conexión para un aparato con extremo del cable al aire	⊖ = Apertura forzada	■ = Contacto cerrado □ = Contacto abierto Zw = Vía de apertura forzada	
Palanca de rodillo regulable 7070/1- . -HV	 08100E00 V = 1,4 m/s Si la palanca de rodillo regulable salta hacia atrás desde un ángulo de más de 40°, el sobrepaso de la palanca puede provocar una señal errónea.	 07695E00  07696E00  07697E00  07698E00  07699E00	7070/1-1:  07735E00 7070/1-2:  07749E00 7070/1-3:  07746E00 7070/1-4:  07747E00 7070/1-5:  07734E00	0,3 Nm
Varilla actuadora 7070/1- . -HH-K	 08101E00 V = 1,4 m/s ¡Sin apertura forzada, no adecuado para circuitos de seguridad!	 07700E00  07701E00  07702E00  07698E00  07703E00	7070/1-1:  07736E00 7070/1-2: 07749E00 7070/1-3:  07748E00 7070/1-4: 07747E00 7070/1-5: 07737E00	0,3 Nm

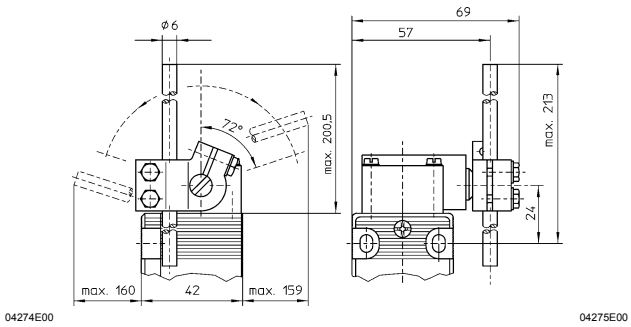
Actuación, velocidad de confirmación, vías de conmutación o ángulos de conmutación

Accionamiento	Actuación	Cuadro de conexiones	Vías de conmutación nominales o ángulos de conmutación	Fuerza/ par mín.
Tipo 7070/1	V = máx. velocidad de confirmación → = Dirección de accionamiento () = Conexión para un aparato con extremo del cable al aire	⊖ = Apertura forzada	■ = Contacto cerrado □ = Contacto abierto Zw = Vía de apertura forzada	
Actuador de varilla con muelle 7070/1-2-F2	 08721E00 ¡Sin apertura forzada, no adecuado para circuitos de seguridad!	 07701E00	¡Utilizar únicamente con contacto de acción instantánea! 7070/1-2: 07753E00	- -
Interruptor de seguridad con actuador separado 7070/1- . -ZB	 08103E00  08104E00	 07695E00  07697E00	7070/1-1:  07739E00 7070/1-3:  07738E00	- -
	No utilizar el interruptor como tope mecánico.  08727E00 Los accionadores pueden montarse de varias maneras, lo que permite disponer de una gran variedad de usos.			

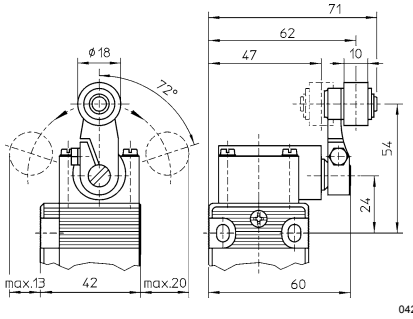
Esquemas de medidas (todas las medidas en mm) - Reservado el derecho a cualquier modificación



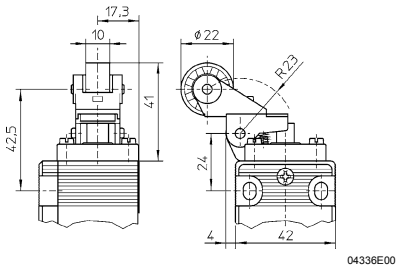
7070/1- . -HV
Palanca de rodillo regulable



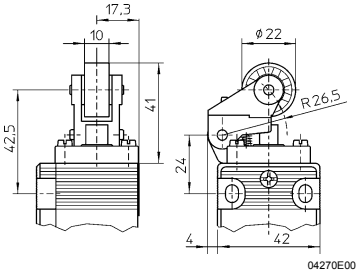
7070/1- . -HH-K
Varilla actuadora



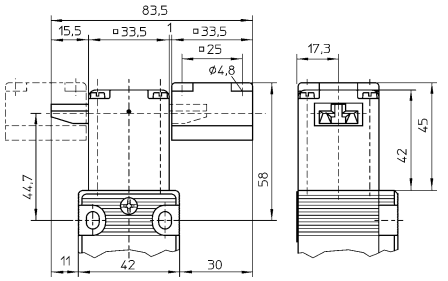
7070/1- . -HR311..
Palanca de rodillo giratoria, forma A



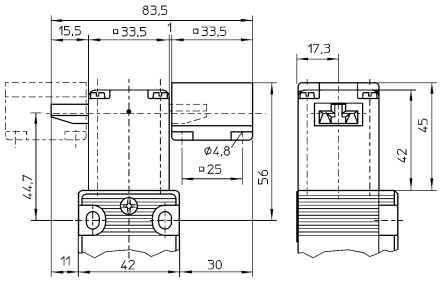
7070/1- .-AR
Palanca de rodillo acodada, forma E

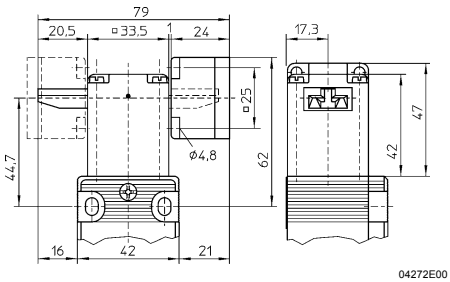


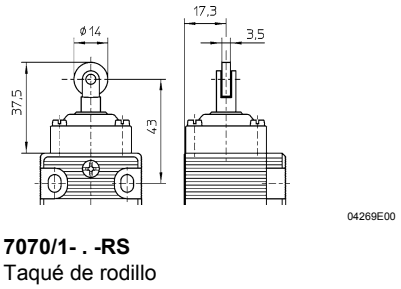
7070/1- . -AR
Palanca de rodillo, forma E



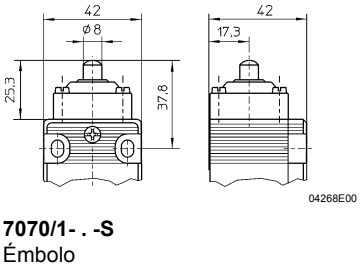
7070/1- . -ZB
Interruptor de seguridad con actuador separado



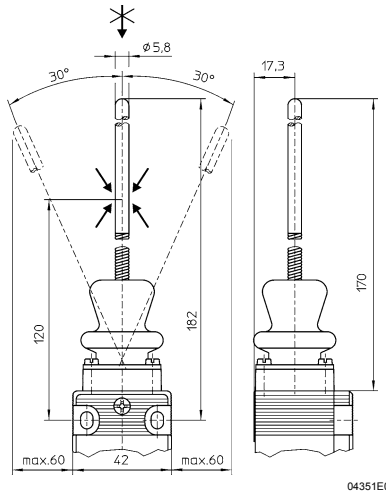




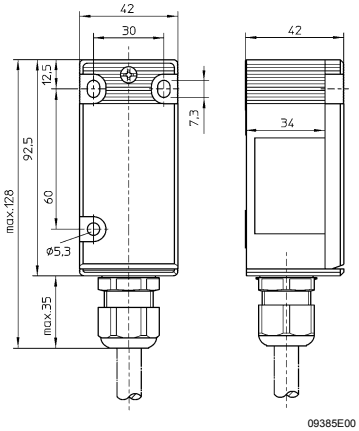
7070/1- . -RS
Taqué de rodillo



7070/1- . -S
Émbolo



7070/1- 2 -F2
Actuador de varilla con muelle

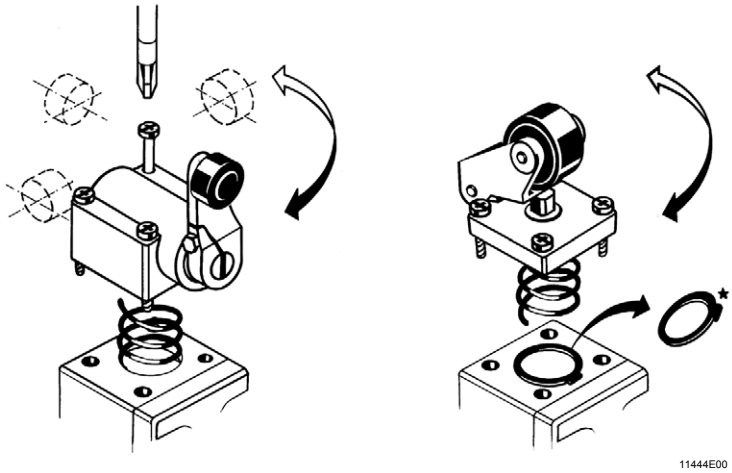


7070/1- . -OV
Interruptor de posición sin cabezal

7 Montaje

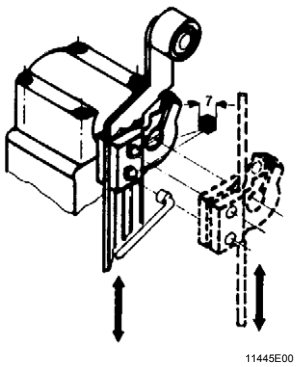
⚠ ADVERTENCIA
No utilizar el interruptor de posición como tope mecánico. Proteger los interruptores de fin de carrera con función de seguridad contra modificaciones de posición.

Cambio del actuador

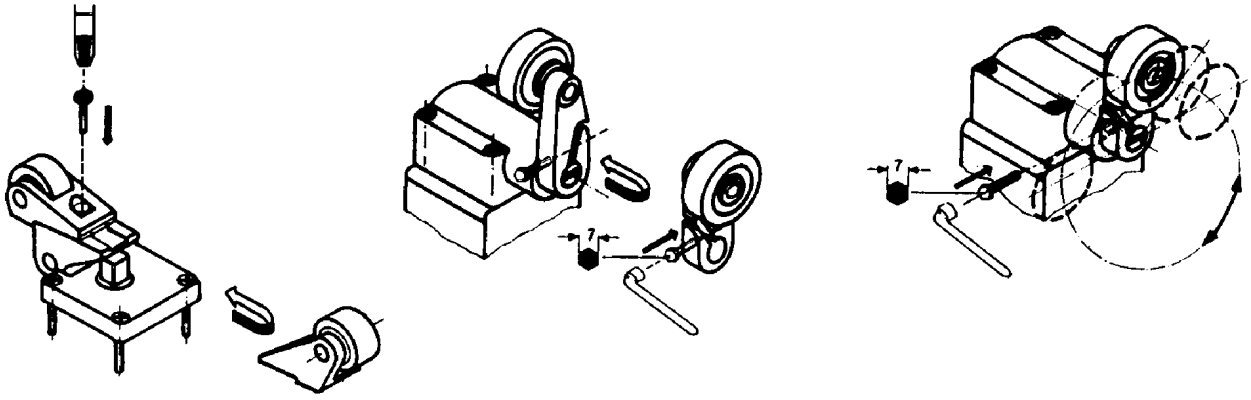


*) Quitar la junta plana del actuador AR

Ajuste de la posición de la palanca

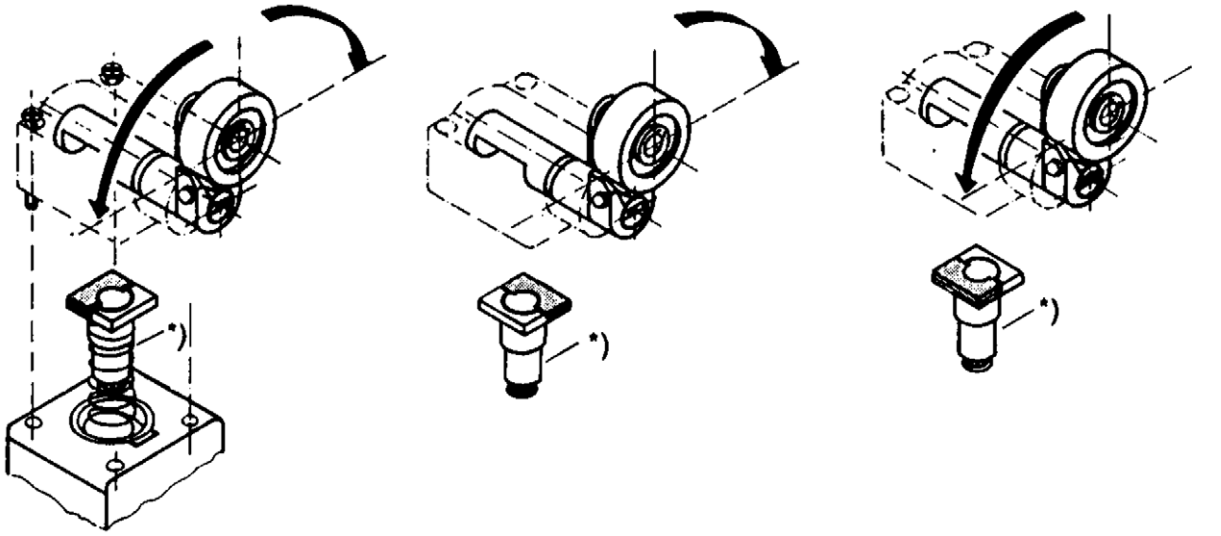


Cambio de la posición de la palanca de rodillo o de la palanca de rodillo giratoria



11446E00

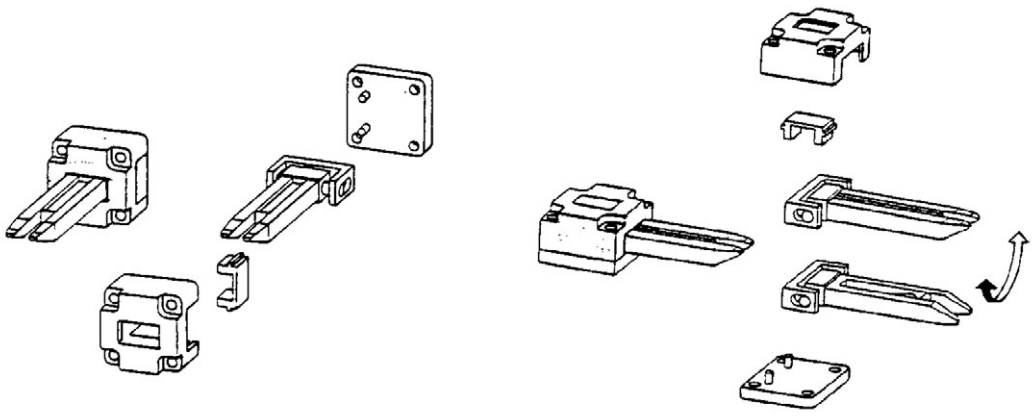
Ajuste del sentido de conmutación



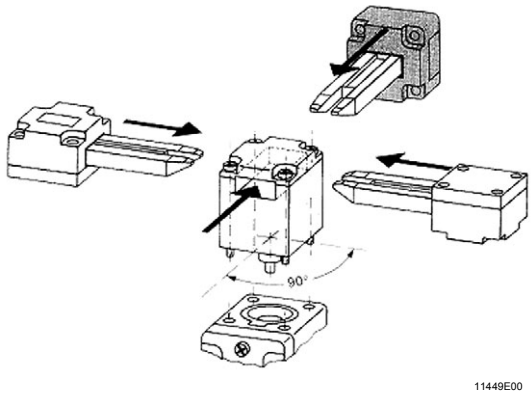
11447E00

*) No desmontar el actuador

Montaje del interruptor de posición con actuador independiente (7070/1-.-ZB)

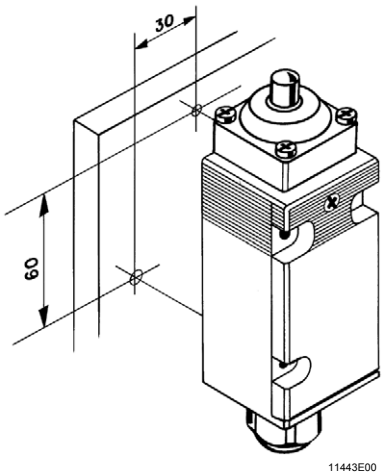


11448E00



☞	No quitar el elemento de conmutación para la conexión. Si se extrae durante la conexión, apretar el émbolo metálico al reinsertarlo, por ejemplo utilizando un destornillador.

Montaje del interruptor de posición con dos tornillos mín. M 5 x 40; par de apriete = 1,2 Nm



☞	Si colocado al aire libre, recomendamos equipar el material protegido contra explosión con un techo o una pared protector/a.

8 Transporte y almacenamiento

El transporte y el almacenamiento se admiten solamente en embalaje original.

9 Instalación

Conexión a la red

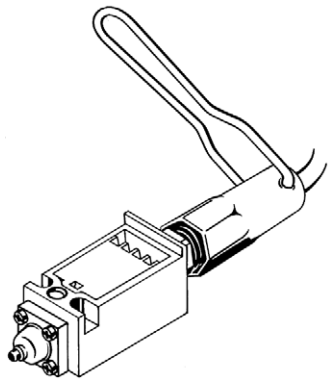
- ▶ Conectar el conector con cuidado.
- ▶ El aislamiento del conductor debe alcanzar hasta el borne. Al quitar el aislamiento, no debe dañarse el conductor (entalladura).
- ▶ Asegúrese de que no se sobrepasen las temperaturas máximas admisibles de los conductores mediante la selección de cables apropiados y el modo de colocación adecuado.
- ▶ Observar las indicaciones relativas a los bornes en los datos técnicos.

Fusibles previos

Se admite un fusible previo de máx. 10 A con características de disparo gL/gG según IEC 60269-1 para la protección contra cortocircuitos.

Notas relativas a la conexión de los conductores y el cambio del elemento de contacto

- Quitar 50 mm de la envoltura del cable y 6 mm del aislamiento del conductor.
- Abrir la tapa.
- Introducir el cable por la entrada de cable y fijarlo en el elemento de contacto.
- Cerrar la tapa.
- Apretar el prensaestopas (véase "Datos técnicos" para los pares de apriete respectivos).



11450E00

10 Puesta en servicio

Antes de empezar a utilizar el aparato asegúrese de que

- el aparato haya sido instalado de forma reglamentaria,
- el aparato no esté dañado,
- la conexión se haya ejecutado según las instrucciones
- todas las tuercas y todos los tornillos estén apretados,
- el área de conexión esté limpia,
- no haya cuerpos externos en el aparato,
- las líneas y los cables estén insertados correctamente,
- los prensaestopas y los tapones de cierre estén apretados,
- el envolvente antideflagrante no esté dañado.

☞	No utilizar el interruptor como tope mecánico. Proteger los interruptores de fin de carrera con función de seguridad contra modificaciones de posición.

11 Mantenimiento y reparación

Sólo personal autorizado para ello y adecuadamente formado está autorizado a realizar trabajos de mantenimiento y reparación en los aparatos.

Antes de comenzar los trabajos se tendrá que interrumpir la alimentación de corriente al aparato.

⚠ ADVERTENCIA
¡Observe las regulaciones vigentes en el país de utilización!

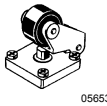
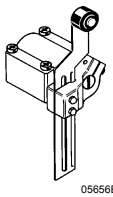
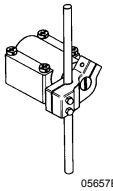
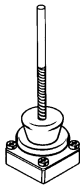
Comprobar los siguientes puntos durante los trabajos de mantenimiento:

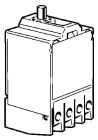
- si los cables están bien sujetados
- temperatura de funcionamiento (según IEC/EN 61241-0)
- presencia eventual de grietas sobre las envolventes de poliéster
- si hay daños en las obturaciones

12 Accesorios y piezas de recambio

⚠ ADVERTENCIA

Utilice exclusivamente accesorios y piezas de recambio originales fabricados por la empresa R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

Designación	Ilustración			N° de pedido	Peso kg
Actuador	05652E00	Émbolo	8070/1-0-S	131805	0.044
	05653E00	Taqué de rodillo	8070/1-0-RS	131809	0.042
	 05653E00	Palanca de rodillo, forma E (puede convertirse en palanca de rodillo acodada)	8070/1-0-AR	131812	0.046
	05655E00	Palanca de rodillo giratoria, forma A	8070/1-0-HR311	131815	0.099
		Palanca de rodillo giratoria, forma A (palanca giratoria de acero inoxidable)	8070/1-0-HR311NR	131841	0.099
	 05656E00	Palanca de rodillo regulable	8070/1-0-HV	131818	0.148
	 05657E00	Varilla actuadora	8070/1-0-HH-K	131821	0.162
	 05658E00	Actuador de varilla con muelle **¡Utilizar únicamente con contacto de acción instantánea!**	8070/1-0-F2	131824	0.059
		Interruptor de seguridad con actuador separado (actuador de seguridad)	8070/1-0-ZB	131832	0.071
		Interruptor de seguridad con actuador separado (actuador)	8070/1-0-ZB	131835	0.039
Prensaestopas	05864E00	8161/5-M 20-13	1 ud.	138518	0.012
		8161/5-M 25-17	1 ud.	138520	0.016

Designación	Ilustración				N° de pedido	Peso kg
Elemento de contacto	 10809E00	1 NC + 1 NO	Contacto de acción lenta	G080/1-1	132541	0.025
		2 NC	Contacto de acción lenta	G080/1-3	132544	0.025
		2 NO	Contacto de acción lenta	G080/1-4	132545	0.025
		1 NC + 1 NO	Contacto de acción lenta, cierre antes de corte	G080/1-5	132546	0.025
		1 NC + 1 NO	Contacto de acción instantánea, con muelle	G080/1-2	132542	0.025

13 Eliminación

Observe las regulaciones nacionales con respecto a la eliminación de residuos.

☞	No dude en contactarnos para cualquier pregunta en particular. Póngase en contacto con la representación de R. STAHL responsable para su área.

14 Certificado de tipo CE (1ª página)

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

EG-Baumusterprüfbescheinigung

(1)

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 06 ATEX 1020

(4) Gerät: Positionsschalter Typ 7070/1-.-.....-..

(5) Hersteller: R.STAHL Schaltgeräte GmbH

(6) Anschrift: Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Deutschland

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 06-15378 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 61241-0:200X **EN 61241-1:2004**

(10) Falls das Zeichen „X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

II 2 D Ex tD A21 IP 65 T 80 °C

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Direktor und Professor

Braunschweig, 11. April 2006

Seite 1/2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

15 Declaración CE de conformidad

T R A D U C C I Ó N

Declaración de Conformidad CE

Nosotros

R. STAHL Schaltgeräte GmbH, Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Germany | *véase el original*

declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad la conformidad del producto *véase el original*

con el Certificado de Tipo CE: *véase el original*

al que se refiere esta declaración, cumple con las siguientes normas u otros documentos normativos

Disposiciones de la directiva	***Número y fecha de edición de la norma***
94/9/EG: Directiva ATEX	*véase el original*
2004/108/CE: Directiva CEM	*véase el original*

Aseguramiento de la calidad de producción: PTB 96 ATEX Q006-4

N° del organismo notificado: 0102

Waldenburg,	i.V.	i.V.
Lugar y fecha	**B. Limbacher** Director Desarrollo	**Dr. S. Jung** Director Dept. Gestión de Calidad

Nota: ¡La traducción corresponde al original y es válida sin fecha y firma!

168834 / 707060300030
S-BA-7070/1-01-es-29/10/2008